Beobachtungen an Fledermäusen im Weserbergland und Westharz

Von

E. RÜHMEKORF, Springe, und K. TENIUS, Hannover

Seit Frühjahr 1950 beobachten und beringen wir Fledermäuse in der weiteren Umgebung der Stadt Hannover in enger Zusammenarbeit; Rühmekorf mit Radolfzeller Ringen, Tenius als Mitglied der Isselschen Arbeitsgemeinschaft mit deren Ringen. Unsere Tätigkeit konzentriert sich auf die Wintersaison. Im Sommerhalbjahr haben wir auch in Mausohrwochenstuben beringt, uns sonst aber nur auf Beringungen einiger Gelegenheitsfunde beschränkt. In den zehn Jahren haben sich gewisse Beobachtungen ergeben, über die wir hier berichten möchten.

Unser Beringungsgebiet reicht von der Weser (Stolzenau) über das Steinhuder Meer — Hannover — Hildesheim — Goslar — Zonengrenze — Südharz — Nordtheim bis zum Solling einschließlich. Innerhalb dieses Gebietes haben sich einige Schwerpunkte im Deister bei Springe, in Calenberg bei Schulenburg/Leine, bei Goslar und im oberen Sösetal im Harz von selbst dadurch ergeben, daß wir dort größere Erfolge hatten als an den vielen Stellen, wo wir nichts oder so wenig fanden, daß sich der Aufwand an Mühe und Zeit nicht lohnte.

Der Hilfe eines Dritten bedienten wir uns lediglich im Solling, wo stud. forest. Ulrich Meyer in Neuhaus/Solling in unserem Auftrag bei der sommerlichen Nistkastenkontrolle 3 *Myotis bechsteini* beringte. Dr. H. Felten, Frankfurt/M., hat uns die Angaben über seine *Myotis myotis*-Beringungen im Schloß in Wolfenbüttel zur Verfügung gestellt.

Wir beringten stets weisungsgemäß am Unterarm. Außer dem Geschlecht stellten wir regelmäßig die Länge des Unterarmes fest, die mit ziemlicher Sicherheit schon das Erkennen der Art zuläßt. Altersfeststellungen haben wir nur getroffen, wenn der Abnutzungsgrad der Zähne sichere Schlüsse zuließ.

Verletzungen durch die Beringung haben wir bei Wiederfunden nicht festgestellt außer bei 2 Exemplaren von *Myotis myotis,* bei denen die Ringe in die Flughaut hineingewachsen waren. Nur selten war die Beschriftung der Ringe durch Beißen oder Knabbern der Tiere undeutlicher geworden.

Nach Möglichkeit haben wir die Quartiere in jedem Winter zwei- bis dreimal in der Zeit von Ende September bis Mitte April besucht.

Beringungsorte

Bei den von uns kontrollierten Winterquartieren handelte es sich um drei ihrer Entstehung nach verschiedene Örtlichkeiten:

a) Natürliche Felshöhlen im Juragestein vom Deister, Ith und Süntel. Diese sind in waagerechten und senkrechten Spalten entstanden, zeigen im Innern mehr oder weniger feuchte Wände, Decken und Böden sowie Tropfsteinbildungen. Sie haben zum Teil nur so kleine Eingänge, daß sich lediglich schlanke Menschen hineinschieben können, erweitern sich im Innern manchmal, um sich dann wieder bis in nicht mehr zugängliche senkrechte oder waagerechte Spalten zu verengen. Vom Höhleneingang an sind Wände und Decken in Löcher, Spalten, Ritzen und Kammern zerklüftet, deren Ende oft auch mit Hilfsmitteln unerreichbar ist. Das Auffinden der Fledermäuse in diesen Verstecken ist meist schwierig.

b) Künstliche Bergwerksstollen im Harz, und zwar zum Teil aufgegebene Versuchsstollen von einer Länge bis zu 50 m, meist durch Sickerwasser sehr feucht; auf dem Boden steht oft fußhohes, langsam fließendes Wasser. Die Stollen sind etwa mannshoch und haben mehr oder weniger glatte Wände. Das Auffinden der Fledermäuse ist hier bedeutend leichter, weil Ritzen und Spalten in der Regel fehlen, die Tiere daher besser sichtbar hängen.

c) Ausgemauerte Keller, z. B. in Calenberg. Diese Quartiere sind trockener als die Stollen, andererseits durch offene Fensterschächte luftiger. Da die Ausmauerung verwittert ist, befinden sich auch kleine Ritzen, Mörtelfugen und Löcher in der Decke, die von den Fledermäusen bevorzugt werden, ohne daß sie sich ganz dem Blick entziehen können. Da die Keller etwa 3 bis 10 m hoch sind, bedarf es entweder einer Leiter oder einer Fangstange, um an die Tiere heranzukommen.

Während in den Örtlichkeiten zu a) auch bei größter Sorgfalt nur ein Teil der Tiere entdeckt werden kann, ist in den zu b) und c) Gewähr für die — mindestens fast — vollständige Erfassung gegeben.

Im Gegensatz zu den aus der Literatur bekannten Massenwinterquartieren in Süddeutschland oder z. B. bei Rüdersdorf bei Berlin haben wir in Niedersachsen bislang nirgends Massenquartiere gefunden. Die Höchstzahl der in einem Quartier, bestehend aus drei nahe beieinanderliegenden Felshöhlen, gefundenen Tiere beträgt 18 Exemplare. Davon saßen nur in ganz vereinzelten Fällen bis höchstens 4 Exemplare auf Tuchfühlung zusammen. Wir haben bei der vergeblichen Suche nach Massenwinterquartieren auch die großen bekannten Höhlen im Südwesten unseres Bezirkes kontrolliert, z. B. die Martha-, Jetten-, Hübichen-Höhle, die Große und Kleine Trogsteinhöhle, die Steinkirche. Diese Höhlen erwiesen sich durch Zugluft als Winterquartiere ungeeignet. So glauben wir, vermuten zu dürfen, daß es Massenquartiere in Niedersachsen nicht gibt.

Fledermausarten und ihr Geschlechtsverhältnis

Das Gesamtergebnis unserer Winterberingung sowie die Prüfung des Geschlechtsverhältnisses der beringten Tiere haben wir in der folgenden Tabelle niedergelegt:

Fledermausart	Gesamtzahl der beringt. Tiere	Wied.-funde	Wiederfunde im gleichen Winterquartier nach 1	2	3	4 Jahr.
Rhinolophus hipposideros	41,20	8,5	4,2	2,0	—	—
Barbastella barbastellus	6,6	1,2	0,2	—	—	—
Plecotus auritus	18,11	2,1	1,0	—	—	—
Myotis daubentoni	18,11	1,2	0,1	—	0,1	—
Myotis myotis	15,24	3,8	0,2	0,2	0,1	0,1
Myotis mystacinus	48,24	6,2	—	—	1,0	—
Myotis nattereri	17,3	1,1	—	—	—	—
	163,99	22,21	5,7	2,2	1,2	0,1

(Die Zahl vor dem Komma gibt die Anzahl der ♂♂, die Zahl hinter dem Komma die der ♀♀ an.)

Die Gesamtzahl der Wiederfunde muß nicht gleich der Anzahl der Wiederfunde im Winterquartier sein. Einerseits wurden Wiederfunde auch außerhalb der Winterquartiere gemacht, andererseits wurden einige beringte Tiere in mehreren Wintern wiederholt angetroffen. Wurde ein Tier in einem Winter mehrmals gefunden, so wird es in obiger Tabelle für diesen Winter nur einmal gezählt.

Einige Arten wurden von uns beringt, ergaben aber bislang noch keine Wiederfunde. Es handelt sich um 1,0 *Eptesicus serotinus,* 1,0 *Myotis bechsteini* und 1,1 *Myotis dasycneme.* Schlüsse auf die absolute Häufigkeit dieser Arten in unserem Bezirk können wir aus diesen Beobachtungen nicht ziehen. Bei *Myotis bechsteini* ist zu berücksichtigen, daß sie in unserem Bezirk häufiger ist, als sich aus unserem einzigen Fund in einer Felshöhle schließen läßt. Der Großteil dieser Art überwintert offensichtlich nicht in den von uns kontrollierten Quartieren.

Hinsichtlich des Geschlechtsverhältnisses der Arten fällt auf, daß in den Winterquartieren nur bei *Myotis myotis* die Zahl der Weibchen die der Männchen übertrifft, während sonst die Männchen überwiegen, und zwar bei *Rhinolophus hipposideros* und *Myotis mystacinus* um das Doppelte und bei *Myotis nattereri* sogar fast um das Sechsfache.

Gemeinsames Vorkommen verschiedener Arten sowie ihre Abhängigkeit von Umweltbedingungen

Alle von uns gefundenen Arten kamen gemeinsam, aber stets getrennt hängend in den Beringungsörtlichkeiten vor, mit folgenden Ausnahmen: *Rhinolophus hipposideros* wurde von uns in den Bergwerksstollen des Harzes nicht gefunden. In den Felshöhlen und Kellern des Weserberglandes und vorgelagerten Tieflandes wurde sie stets an den trockeneren und wärmeren Stellen angetroffen, so daß wir sie für die empfindlichste Art halten. *Barbastella barbastellus* gehört zu den härteren Arten. Wir fanden sie meist als alleinigen Bewohner eines besonders luftzugängigen und daher kühlen Mauerwerkes eines früheren Pulverturmes. *Myotis mysta-*

cinus gehört offenbar ebenfalls zu den härteren Arten. Wir trafen sie wiederholt dicht am Eingang der Höhle oder des Kellers an. Oft waren die Tiere am ganzen Rumpf von Tautropfen bedeckt. *Myotis myotis* behagte selbst tropfende Feuchtigkeit, z. B. im Sösetalstollen.

Soweit wir die Temperatur an den Winterschlafplätzen gemessen haben, betrug sie durchschnittlich + 6° C, gleichgültig, ob die Außentemperatur höher oder tiefer lag. Bei längerem schweren Frost, der sich auch durch Eisbildungen in dem kontrollierten Keller Calenberg offenbarte, hatten sich die Tiere an mehr versteckten und damit auch besser geschützten Stellen aufgehängt. Der Gesamtbestand war auch wesentlich geringer als bei Normaltemperatur.

Die Luftfeuchtigkeit des Winterquartiers zu messen, bot sich nur einmal Gelegenheit. Sie betrug im Keller von Calenberg 89% bei 71% Außenluftfeuchtigkeit.

Ortstreue und Abwandern

Weitaus die meisten Wiederfunde wurden in denselben Winterquartieren gemacht, in denen die Tiere beringt worden waren. Einige Individuen wurden wiederholt dort angetroffen. Die Anzahl der Wiederfunde in demselben Winterquartier in den auf die Beringung folgenden Jahren ergibt sich aus der Tabelle.

Als besonders ortstreu erwies sich *Myotis myotis* ♀ X 2610, das, am 27. 9. 1953 beringt, in 5 aufeinanderfolgenden Wintern seinem Quartier, dem Bergwerksstollen im Sösetal, treu blieb. Das daselbst am 17. 2. 1952 beringte *Myotis myotis* ♀ X 2606 blieb 3 aufeinanderfolgende Winter standorttreu. Die im Keller von Calenberg am 9. 12. 1956 beringte *Myotis daubentoni* ♀ 3964 wurde daselbst am 13. 12. 1959 wiedergefunden, also im dritten Winter nach der Beringung.

Ein aus besonderem Anlaß bedingtes Abwandern während der Winterzeit konnten wir nirgends feststellen. Die Quartiere blieben in den zehn Jahren unserer Tätigkeit ungestört und unverändert.

Auffallend aber war für uns ein häufiger Wechsel des Hangplatzes im Laufe der Wintersaison, den wir bei den verschiedenen Besuchen während ein und desselben Winters beobachteten. Die bekannte und auch von uns festgestellte Ortstreue in den Winterquartieren beschränkt sich nach unseren Beobachtungen oft nur auf das Quartier an sich, erstreckt sich dagegen nicht auf den Hangplatz. Der Winterschlaf entbehrt also der Stetigkeit. An milden Tagen sahen wir einige Male Tiere im Freien im Umkreis des Höhleneinganges herumflattern. Im Deister liegen 3 Höhlen nebeneinander in einem Abstand von 30 bis 50 m. Wir beobachteten mehrfach, daß die Tiere im Laufe eines Winters von der einen in die andere Höhle gewechselt waren, ohne daß äußere Störungen dafür gefunden wurden. Es werden

meist besondere Witterungsbedingungen sein, die die Tiere zu kleinen Ausflügen ermuntern, ohne daß ihnen daran gelegen ist, ihren alten Hangplatz wieder einzunehmen.

Wechsel der Quartiere im Laufe der Jahreszeiten

Nach unseren Feststellungen werden die Winterquartiere im Herbst sehr uneinheitlich bezogen, frühestens in der zweiten Septemberhälfte. Bei milden Herbsttemperaturen erwiesen sich unsere Beringungsgänge erst nach der ersten längeren, harten Frostperiode erfolgreich, also in der Regel erst von der zweiten Dezemberhälfte ab. In manchen Jahren waren aber die Harzstollen schon Ende September — wenigstens teilweise — angenommen.

Der Abzug aus den Winterquartieren im Frühjahr erfolgt ebenfalls zeitlich recht uneinheitlich zwischen Anfang März und Mitte April. *Rhinolophus hipposideros* wurde bereits am 21. und 22. 3. in weiter Entfernung von dem Winterquartier im Freien wiedergefunden. In einem anderen Jahr dagegen wurden mehrere Exemplare derselben Art noch am 15. 4. im Winterquartier schlafend angetroffen.

Fernfunde

Von Fernfunden der von uns selbst beringten Fledermäuse können wir kaum sprechen. 3 im Ith beringte *Rhinolophus hipposideros* wurden einzeln etwa 4 km Luftlinie vom Beringungsort in westlicher Richtung entfernt im Sommerhalbjahr gemeldet. Ein weiteres im Calenberger Keller beringtes Stück wurde im nächsten Frühjahr 1 km vom Beringungsort überfahren wiedergefunden.

Bei *Myotis myotis* wurden im Sommerquartier (Wochenstuben) beringte Exempare im Winter in südlich gelegenen Quartieren festgestellt, d. h. diese Tiere suchten für den Winterschlaf die Gebirge auf.

Ein 1955 in Wildeshausen i. O. in seiner Geburtswochenstube von Havekost beringtes Jungtier von *Myotis myotis* fanden wir am 7. 1. 1956 in einer Deisterhöhle lebend im Winterquartier (Luftlinienentfernung 105 km).

Weitere Fälle: *Myotis myotis* ♀, beringt am 26. 8. 1956 Schloß Hagenburg/Steinhuder Meer, Wiederfund: 19. 12. 1956 Barsinghausen/Deister tot (Luftlinienentfernung 18 km). *Myotis myotis* ♂ iuv., beringt am 11. 8. 1957 Schloß Hagenburg, Wiederfund: 13. 1. 1958 Deiserhöhle lebend. (Luftlinienentfernung 30 km). *Myotis myotis* ♂, beringt am 27. 12. 1959 in Deisterhöhle, Wiederfund: 8. 3. 1960 in Hodenhagen, Kr. Fallingbostel, lebend (Luftlinienentfernung 67 km).

Erwähnt werden sollen auch noch folgende Fernfunde von *Myotis myotis,* die H. Felten am 10. 7. 1952 im Wolfenbütteler Schloß beringt hatte, weil sie in unserem Bezirk östlich benachbarten Orten gemacht sind: Ein Exemplar wurde am 15. 10. 1952 in Klein-Stöckheim bei Braunschweig ge-

funden, ein anderes am 13. 4. 1955 bei Bad Grund/Harz und ein drittes am 4. 9. 1956 in Ottbergen bei Hildesheim. Die weiteste Entferung betrug 45 km Luftlinie vom Beringungsort in westlicher bzw. südwestlicher Richtung. Wir danken Herrn Dr. Felten für die freundliche Überlassung dieser Daten.

Aus der Literatur ist schließlich der Fernfund einer in der Frauenkirche zu Dresden im Winterquartier im März 1935 beringten *Nyctalus noctula* bekannt, der am 26. 5. 1935 in Handorf, Kr. Peine (östliche Grenze unseres Bezirkes), 280 km vom Beringungsort in nordwestlicher Richtung entfernt gemacht wurde.

Bestandsschwankungen während der Jahre

Eine uns sehr bemerkenswert erscheinende Feststellung betrifft *Rhinolophus hipposideros*. Bei Beginn unserer Beringungstätigkeit war sie die relativ häufigste Art, die wir in den Felshöhlen und Kellern des Weserberglandes und des ihm vorgelagerten Flachlandes antrafen. Schon damals war die Nordgrenze unseres Bezirkes vermutlich auch ihre Verbreitungsnordgrenze in Deutschland. Wenigstens ist uns in den zehn Jahren unserer Beobachtungstätigkeit kein Fundort nördlich dieser Linie bekannt geworden.

Aus früheren Jahrzehnten befindet sich 1 Exemplar im Landesmuseum in Hannover angeblich aus Celle und 1 anderes im Naturhistorischen Museum in Braunschweig aus der Stadt Braunschweig. Nach H. Löns (1905) soll die Art auch in Ostfriesland vorgekommen sein. Nach Blasius (1857) war sie seinerzeit die einzige Art der Hufeisennasen, die bis zu den Küsten der Nord- und Ostsee herauf in Deutschland anzutreffen war. Seitdem hatte sie also offensichtlich die Nordgrenze ihrer Verbreitung in Deutschland schon über 150 km weiter südlich verlegt.

Ihre jetzige nordöstliche Verbreitungsgrenze verläuft dann östlich von unserem Bezirk über den Ostharz (Höhlen bei Rübeland nach F. Schuster, brieflich) und der Umgebung von Halle/Saale (nach W. Schober, brieflich), aber erreicht schon nicht mehr Leipzig (nach R. Gerber, brieflich). Auf die Verbreitungskarte in van den Brink wird verwiesen.

Wir trafen sie an:

im Winter 1949/50	auf	1	Exkursion	in	0,1	Exemplaren	
im Winter 1950/51	auf	5	Exkursionen	in	7,4	Exemplaren	
im Winter 1951/52	auf	3	Exkursionen	in	0,1	Exemplaren	
im Winter 1952/53	auf	4	Exkursionen	in	4,2	Exemplaren	einschl. etwaiger Wiederfunde
im Winter 1953/54	auf	6	Exkursionen	in	4,2	Exemplaren	
im Winter 1954/55	auf	6	Exkursionen	in	7,3	Exemplaren	
im Winter 1955/56	auf	10	Exkursionen	in	17,8	Exemplaren	
im Winter 1956/57	auf	8	Exkursionen	in	15,2	Exemplaren	
im Winter 1957/58	auf	10	Exkursionen	in	0,2	Exemplaren	
im Winter 1958/59	auf	5	Exkursionen	in	0,0	Exemplaren	
im Winter 1959/60	auf	2	Exkursionen	in	0,0	Exemplaren	

Ein starker Rückgang wurde von uns erstmalig nach dem harten Winter 1955/56 beobachtet. Die relativ hohe Zahl von 15,2 angetroffenen Tieren im Winter 1956/57 kommt durch die Funde von 13 männlichen (!) Tieren in den beiden erstmalig untersuchten Ith-Höhlen zustande. Alle beringten Exemplare, die tot gefunden wurden (3,0 Tiere), verendeten im Winter bzw. Frühjahr 1956/57. Auch in den Sommern ist sie seitdem nicht in unserem Gebiet von uns beobachtet worden.

Ebenso wurde die Kleine Hufeisennase in der Ofenkaule im Siebengebirge/Rhein im Winter 1958/59 nicht mehr beobachtet, obwohl sie früher zu den regelmäßigen Wintergästen dort zählte (J. Niethammer, brieflich). In Süddeutschland wurde sie in den letzten Wintern stark dezimiert gefunden (W. Issel, brieflich). Dagegen wurde sie in den Rübelander Höhlen im Winter 1958/59 noch angetroffen, aber am 24. 1. 1960 in der Bielshöhle bei Rübeland nicht, auch in der Försterhöhle/Südharz Ende Januar 1960 nicht mehr, obwohl dort in jedem Jahr vorher 3 bis 4 Exemplare zu finden waren (F. Schuster, brieflich). Bei Halle fand sie sich am 29. 3. 1959 und auch im Winter 1959/60 in ihren Winterquartieren unverändert (W. Schober, brieflich).

Wir warten nun mit Spannung darauf, ob *Rhinolophus hipposideros* eines Tages wieder bei uns auftaucht.

Literatur

Blasius, J. H. (1857): *Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands.* Verlag Fr. Vieweg u. Sohn, Braunschweig.

Eisentraut, M. (1937): *Die deutschen Fledermäuse.* Verlag Dr. P. Schöps, Leipzig.

Haagen, G. und J. Arnold (1955): *Zur Überwinterung von P. p. pipistrellus.* Säugetkdl. Mitt., 3, S 122.

Löns, H. (1905-1906): *Beiträge zur Landesfauna. III. Hannovers Säugetiere.* Jahrb. d. Prov.-Mus. zu Hannover.

Meise, W. (1951): *Der Abendsegler.* Neue Brehm-Bücherei, Heft 42, Akad. Verlagsges. Geest u. Portig K.G., Leipzig.

Brink, van den (1956): *Die Säugetiere Europas.* Verlag P. Parey, Hamburg-Berlin.

Anschrift der Verfasser: Dr. Ernst Rühmekorf, Springe/Deister, Friedrichstraße 21; Dr. Karl Tenius, Hannover, Eichstraße 30 A, III.